

PTO 00-227

CY=DE DATE=19730222 KIND=OLS
PN=DE 2139889

A PROCESS AND SYSTEM FOR AUTOMATIC CHECKOUT OPERATIONS IN SELF-SERVICE
STORES

[Verfahren und Einrichtung zur automatischen Kassenabrechnung in
Selbstbedienungsläden]

Günter Hehemann

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
Washington, DC November 1999

Translated by: Diplomatic Language Services, Inc.

PUBLICATION COUNTRY	(19):	DE
DOCUMENT NUMBER	(11):	2139889
DOCUMENT KIND	(12):	OLS
	(13):	OFFENLEGUNGSSCHRIFT
PUBLICATION DATE	(43):	19730222
PUBLICATION DATE	(45):	
APPLICATION NUMBER	(21):	P2139889.0
APPLICATION DATE	(22):	19710809
ADDITION TO:	(61):	2125869
INTERNATIONAL CLASSIFICATION	(51):	G07f, 17/14; A47f, 9/02; G06k, 7/14
DOMESTIC CLASSIFICATION	(52):	43b, 17/14; 341, 9/02; 42m6, 7/14
PRIORITY COUNTRY	(33):	
PRIORITY NUMBER	(31):	
PRIORITY DATE	(32):	
INVENTOR	(72):	HEHEMANN, GÜNTER
APPLICANT	(71):	HEHEMANN, GÜNTER
TITLE	(54):	A PROCESS AND SYSTEM FOR AUTOMATIC CHECKOUT OPERATIONS IN SELF-SERVICE STORES
FOREIGN TITLE	[54A]	VERFAHREN UND EINRICHTUNG ZUR AUTOMATISCHEN KASSENABRECHNUNG IN SELBSBEDIENUNGSLÄDEN

A Process and System for Automatic Checkout Operations in Self-Service Stores

/1*

The main patent described a process and a system permitting automatic checkout operations in self-service stores, i.e. without or with only limited cashier intervention. Under the invention according to the main patent, the customer suspended or stacks goods that have been selected or collected by their tags on which prices have been imprinted by technical means in an especially designed shopping frame, which is pushed beneath an exit gate having a data scanning head which reads the price tags lined up in the holding device of the shopping frame and feeds these data into an electronic computer, which totals up the prices and, in interaction with a coin insertion system and a turnstile lock, permits the customer to exit the store once a sum equivalent to the total purchase price has been inserted.

One disadvantage is that since the items collected by the customer are suspended by their imprinted price in the holding device of the shopping frame, there is certain risk of breakage, in case they are packaged in glass, or the goods may fall out in case the tags are not properly suspended. By the same token, the main patent fails to address the sales psychological aspect that clients are always reluctant to accept new checkout procedures. Especially to facilitate older customers /2 or shopping children to switch to such a new system, the new checkout operations should therefore differ as little as possible from the

* Numbers in the margin indicate pagination in the foreign text

existing ones, especially in terms of appearance and psychological impact.

To eliminate these two disadvantages, one of them technical, the other one sales psychological in nature, we therefore propose to replace the shopping frames used according to the main patent by prior art shopping baskets, shopping carts or other shopping containers, to provide them in accordance with the invention with holding devices for the imprinted price tags and to control proper placement of all price tags in the holding device by means of electronic, magnetic or radioactive detection systems initially developed for an entirely different purpose, i.e. to prevent customers from smuggling items past the checkpoint and therefore stealing them by carrying them in their clothing or their own shopping bag.

The disadvantages of such prior art detection systems for antitheft protection are twofold insofar as their original purpose is concerned. First, the detectable elements such as the sensor/emitter, ferromagnetic parts and the like which must be attached to all goods to be protected make the individual items more expensive. To prevent losses due to shoplifting in self-service stores, which are estimated at 2%, electronic or other elements are attached to the individual items which, in turn, make them more expensive by at least the same percentage they are supposed to save by preventing losses from theft. As a result, /3 prior art antitheft processes and devices become economically meaningless. If such antitheft techniques are used to simultaneously cut reduce the number of cashiers, however, they actually do become meaningful for the first time, and significantly so.

Another disadvantage of prior art antitheft systems is that to accomplish their intended purpose, the detector systems may be at a distance of one or several meters from the detectable elements attached to the items, as a result of which the detection systems require sophisticated technology; otherwise, they are unreliable. In case such detection systems, however, are used according to this present invention to monitor the suspension of price tags in the corresponding holding device, the distance between the detector antennas and the detectable elements is between 20 and 25 cm at the most , i.e. half the width of the shopping basket or of the other shopping containers used in collecting the goods. For that purpose, the prior art detection systems are more practical and effective for the proposed purpose according to this invention than for the one for which they were originally developed.

In addition, the proposed application according to this present invention of the prior art detection systems also eliminates another disadvantage in terms of sales psychology which characterizes them in their originally proposed application, i.e. that optical or even an acoustic alarm is triggered, as a result of which the customer caught in the process of stealing faces a confrontation which is not only embarrassing for the client, but also for the store employees, a confrontation which occurs at least in the beginning at the checkout, i.e. in a public area of the store, therefore disturbing and negatively impacting store operations. In addition, such a customer, who may perhaps have been caught in error, is in all cases lost forever as a /4

client for the corresponding store. Generally speaking, the application of antitheft systems in self-service stores is always based on the entirely unfounded assumption that the purpose of such antitheft systems is to catch as many shoplifters as possible in the act. Experience, however, shows that most shoplifter are not professional thieves, but rather housewives who have only been tempted by the self-service system in the first place, and for the first time. Responsibility for this temptation, which is inherent in the self-service system, has been squarely attributed to the customer, even unloaded on him or her in terms of sales psychology, although the customer never wanted such temptation, or was even aware thereof. The main purpose of an antitheft protection system should therefore be to prevent customers from getting tempted in the first place, instead of first tempting and then triumphantly exposing them as soon as they succumb to this temptation.

The proposed system for automatic checkout operations meets these requirements for antitheft protection systems to a high degree. In case the price tags are not properly placed in the corresponding holding devices for proper, complete checkout operations, the checkout procedure is interrupted and aborted; the customer is afforded an opportunity to reverse the attempted theft and, once the checkout procedure has been properly completed, can leave the self-service store without any alarms or embarrassing confrontations, and such a customer is therefore by no means forever lost as a client.

Of course, it is also possible to combine monitoring of the shopping basket for price tags not properly placed in the holding device with monitoring for items concealed on the body or in the pockets of

/5

the customer by means of two combined detection systems supplied by the same parent device. Even in this case, the advantage in terms of sales psychology is maintained by automatically permitting customers to exit the self-service store as soon as the checkout procedure has been properly completed and the customer does not carry any hidden items, without any embarrassing confrontations regarding attempted theft, if this not the case.

In the embodiments shown in the drawings below, the improvements according to this present invention compared with the main patent shall be described in more detail.

Figure 1 is a block diagram showing one possibility of coupling prior art antitheft systems with the proposed systems according to this present invention in a new application, i.e. to monitor proper suspension of imprinted price tags by the customer in the corresponding holding devices of the shopping basket.

Figure 2 shows a prior art shopping basket 11 provided with a holding device 12 according to this present invention, a properly suspended price tag 13, an improperly suspended price tag 14 and the shopping cart 15 and, as detector elements of the prior art detection system arranged on both sides of the shopping basket 11 in the checkout lane, two frame antennas 16 to activate adjusted sensor/emitters integrated in the price tags, and finally, a shielding 17.

Figure 3 shows a cross section of a shopping basket consisting of /6 two metallically conducting halves 18 and 20, insulated from each other, with such shopping basket having two contact springs 19 and 21, which

connect the metallically conducting halves 18 and 20 to the detection system as soon as the shopping basket or shopping cart 11 is pushed into the checkout lane described in the main patent, as well as the insulating piece 22 mechanically connecting the two metallically conducting halves 18 and 20, which may e.g. act as transmitting and receiving antennas of the detection devices, and the surface coatings 23 for touch protection.

Figure 4 shows a cross section of a shopping cart with holding devices 12 arranged on both sides for the price tags 13, the item 15 hanging from the price tag, the upper edge 24 and the lower edge 25 of the bottomless shopping cart 11, the sliding rollers 26, a collector plate 27 placed at a distance beneath the shopping cart basket 11, with such collector plate being secured by the pins 28 on the lower edge 25 of the shopping cart basket 11, as well as light barrier transmitter 29, the light barrier receiver 30 and the light barrier beam 31.

The individual steps of the purchasing and automatic checkout procedure for the client are essentially the same as described in the main patent. The only difference is that on the shopping basket cart or in another suitable location, signs are provided to alert the customer to suspend all price tags 13 of the collected items 15 in the holding device 12 at all times.

The customer pushes the shopping basket cart containing the items 15 and the suspended price tags 13 through the checkout lane in the exit gate under the electronic scanning head, which forwards the data to a computer which adds up the individual prices and, through interaction

/7

with a checkout system, which may be coin or bill-operated, automatically permits the customer to exit the store as soon as a sum equivalent to the total purchase price has been inserted.

Technically, monitoring occurs as follows, essentially unnoticed by the customer: the detector elements, e.g. two frame antennas 16, are provided in the cart checkout lane described in the main patent, on both sides and strictly on the ends of the actual basket area. In case the customer has failed to suspend one or several price tags (14) with their integrated sensor/emitters in the holding device 12 which keeps the sensor/emitter price tags outside of the operating area of the frame antennas 16, the transmitting frame antenna triggers the corresponding sensor/emitter which, in turn, activates the receiving frame antenna and therefore the alarm function component of the detection system. Such alarm function component is connected with the checkout system described in the main patent and the turnstile lock and keeps the checkout lane locked in all cases. The customer therefore has no choice but to pull the shopping basket cart back from the checkout lane, to properly suspend the price tag 14 hanging outside of the actual basket area or over the edge of the shopping basket cart 11 and start over with the checkout procedure, this time properly.

To increase the operational safety of the system used, between the area to be monitored by the detection device and the area through which the price tags 13 with their integrated detectable elements are transported suspended in the holding device 12, a medium-specific

/8

shielding 17 can be provided which, in the case of a microwave-based detection system, may consist e.g. of a grounded conducting plate, or of a lead plate in the case of radioactive labels on the price tags 13.

The possible use of radioactive labels as detectable elements and Geiger counters as detection devices in particular illustrates the technical advantages of the proposed application according to this invention compared with prior art applications for general antitheft protection. In the original application, due to the relatively large distance between the Geiger counters and the radioactive labels, the labels had to be applied at quantities which lead to justified concerns regarding the possible exposure of food or even humans. In the proposed system, however, where the distance between the radioactive labels and the Geiger counters is only approx. 20 cm, the quantities of radioactive matter can be kept at levels that are so low that such risk of exposure is very unlikely. By now, there are only psychological, but no longer any technical or medical reasons against the use of such radioactive labels.

To increase the distance between detectable elements and detection antennas even further, additional arrangements can be made to use the shopping basket or shopping cart basket 11 itself as an antenna, wherein it consists e.g. of two metallic halves 18 and 20 that are connected with the detection device in a conducting manner by means of contacts or contact springs 19 and 21 as soon as the shopping basket cart is pushed into the checkout lane of the exit gate. One of the two metallically conducting halves that are mechanically connected with each other and held together by the insulation pieces 22 can then be used as the

transmitting antenna of the detection device, and the other as its /9
receiving antenna. If necessary, the metallically conducting halves can
be protected against tactile impact, e.g. by the customer, through
surface coatings 23.

By the same token, such arrangement can be modified in such a way
that the one conducting part of the shopping basket cart, e.g. acting as
the transmitting antenna of the detection device, is formed by the walls
of the bottomless shopping cart basket 11, and the other part acting as
the receiving antenna is formed by the collector plate 27 arranged at a
clear distance beneath the basket area.

The arrangement shown in Figure 4 represents a mixture of the
shopping frame proposed in the main patent and the basket shapes
proposed herein according to this present invention. The shopping cart
basket 11 shown herein is provided without a bottom and therefore only
consists of walls and, at a clear distance beneath the basket area, the
collector plate 27 secured by pins 28 on the lower edges 25 of the
shopping cart basket 11, which only consists of walls. The pins 28 are
made from a material with the same optical properties as glass, e.g.
from a plastic such as the polymerization product of methacrylic acid
ester; the legs of the shopping basket cart are fabricated from the same
material. In the checkout lane in the exit gate described in the main
patent, a light barrier system is provided whose light barrier
transmitter 29 is located on one side and the light barrier receiver 30
on the opposite side of the checkout lane. The height of the basket
walls and the distance between the lower edges 25 of the basket walls
and the collector plate 27 is chosen in such a way that the longest and

largest of items 15 prepared and available for automatic checkout in /10
the self-service store no longer touch the collector plate 27 as soon as
they are placed or suspended by their price tags 13 in the holding
devices 12.

Proper suspension of the price tags 13 of the items 15 in the
holding devices 12 is then monitored as follows: as soon as the shopping
basket cart is pushed into the checkout lane, the light barrier beam 31
scans the clear area directly above the collector plate 27. If such beam
is obstructed at any time by an item 15 whose price tag 14 has not been
properly suspended in the holding device 12 and which lies on the
collector plate 27, the light barrier system connected to the automatic
checkout system suspends the automatic checkout procedure and keeps the
exit, e.g. the turnstile lock, blocked. The pins 28 securing the
collector plate 27 and the legs of the shopping basket cart do not
obstruct the light barrier beam 31 and do not block the light barrier
system as they are fabricated from a material with the same optical
properties as glass. Once again, in case the lock is activated by the
light barrier system, i.e. in the case of items on the collector plate,
the customer has no choice but to properly suspend the item 15 lying on
the collector plate 27 by its price tag 13 in the holding device 12 and
to start over with the checkout procedure by reinserting the shopping
basket cart into the checkout lane.

Of course, arrangements can also be made that the entire shopping
cart basket 11 consist of a material with the same optical properties as
glass, e.g. the aforementioned polymerization product of methacrylic

acid ester, in which case the arrangement of a collector plate 27 becomes unnecessary altogether.

By the same token, however, the light barrier system can also be /11
equipped with a counter which only blocks the turnstile after the third interruption of the light barrier beam 31, the first one caused by the front legs of the shopping basket cart, the second one by the item 15 lying on the collector plate 27, and the third one by the rear legs of the shopping basket cart. In this case, the legs of the shopping basket cart can be made from a material that is not light-transparent, i.e. as usual from metal.

It is also possible, however, to construct a shopping basket cart where the legs of the shopping basket cart remain beneath the light barrier beam 31 and the wire mesh of the shopping cart basket 11 consists of individual wires that are narrow enough that the operation of a correspondingly thick light barrier beam 31 is not interrupted. Once again, like in the case of a shopping cart basket 11 made from optically transparent material, no collector plate 27 needs to be provided at a clearance.

To conceal light barrier monitoring from the customer, the light barrier system can operate with infrared light.

To make personal instructions unnecessary in the case of automatic interruption of the checkout procedure, the individual locking mechanisms can be coupled with different illuminated signs which start to flash depending on the reason for the block and instruct the customer accordingly, e.g. to properly suspend the price tags 13 in the holding

device 12 and to start over with the checkout procedure by reinserting the shopping basket cart into the checkout lane.

Claims

/12

1. A process and system for automatic checkout operations in self-service stores according to Patent (P 21 25 869.5) by using prior art shopping baskets, shopping carts or other shopping containers wherein the shopping basket, the shopping cart or the other shopping container used to collect items is provided with a holding device for lining up or stacking the imprinted price tags hanging from the items.
2. A process and system for automatic checkout operations in self-service stores according to Claim 1 wherein the holding device for the price tags is located outside of the actual basket area.
3. A process and system for automatic checkout operations in self-service stores according to Claims 1 and 2 wherein the holding device is provided along the one or both longitudinal upper edges of the shopping basket or of the other shopping container.
4. A process and system for automatic checkout operations in self-service stores according to Claims 1 through 3 wherein the checkout lane is precisely monitored in terms of height and width of the shopping basket or the other actual shopping container by a prior art electronic, magnetic or radioactive detection system.
5. A process and system for automatic checkout operations in self-service stores according to Claims 1 through 4 wherein the price

tags equipped with ferromagnetic elements, sensor/emitter devices /13
or other electronically, magnetically or radioactively detectable
elements are secured by the holding device outside of the operating
area of the detection system.

6. A process and system for automatic checkout operations in self-service stores according to Claims 1 through 5 wherein the area through which the price tags with their integrated detectable elements that are placed in the holding device outside of the actual basket area or container area passes is medium-specifically shielded from the area monitored by the detection system.
7. A process and system for automatic checkout operations in self-service stores according to Claims 1 through 6 wherein the shopping basket fabricated from conducting metal is insulated against touch and, as soon as it is pushed into the checkout lane, connected by means of contacts or contact springs with the detection system as well as an electric-electronic component thereof, e.g. its receiving or transmitting antenna.
8. A process and system for automatic checkout operations in self-service stores according to Claims 1 through 7 wherein the shopping basket fabricated from conducting metal consists of two or more components insulated from each other, all of which are connected with the detection system as soon as the shopping basket is pushed into the checkout lane.
9. A process and system for automatic checkout operations in self-service stores according to Claims 1 through 8 wherein the detection system for shopping basket monitoring in the checkout

lane is a daughter or twin device of an existing prior art antitheft device which protects the customer exit from

/14

unauthorized removal of protected items, with such devices, in the case of twin devices, being connected with a common parent device and being electrically/electronically supplied by the same.

10. A process and system for automatic checkout operations in self-service stores according to Claims 1 through 9 wherein in case the detection system for the checkout lane is triggered, such detection system automatically aborts the automatic scanning and checkout procedure, and customer instructions are displayed on illuminated signs.
11. A process and system for automatic checkout operations in self-service stores according to Claims 1 through 3 wherein the shopping basket, the shopping cart or the other shopping container used by the client in collecting items is provided without a bottom, as a result of which any items that are not properly suspended by their price tags in the holding device fall down.
12. A process and system for automatic checkout operations in self-service stores according to Claims 1 through 3 and 11 wherein beneath the bottomless basket of the shopping cart, a collector plate is provided at a clear distance therefrom.
13. A process and system for automatic checkout operations in self-service stores according to Claims 1 through 3, 11 and 12 wherein at the height of the clearance between the lower edges of the basket and the collector plate, a light barrier is provided in the checkout lane at the exit gate.

14. A process and system for automatic checkout operations in self- /15
service stores according to Claims 1 through 3 and 13 wherein the
light barrier beam is located immediately above the level of the
bottom of the shopping cart basket.
15. A process and system for automatic checkout operations in self-
service stores according to Claims 13 and 14 wherein the light
barrier system operates with infrared or ultraviolet light.
16. A process and system for automatic checkout operations in self-
service stores according to Claims 1 through 3 and 13 and 14
wherein the shopping basket, the shopping basket cart, the shopping
cart basket, the other shopping container or their parts are made
from a glass-clear transparent plastic such as the polymerization
product of methacrylic acid ester or another material with the same
optical properties as glass.

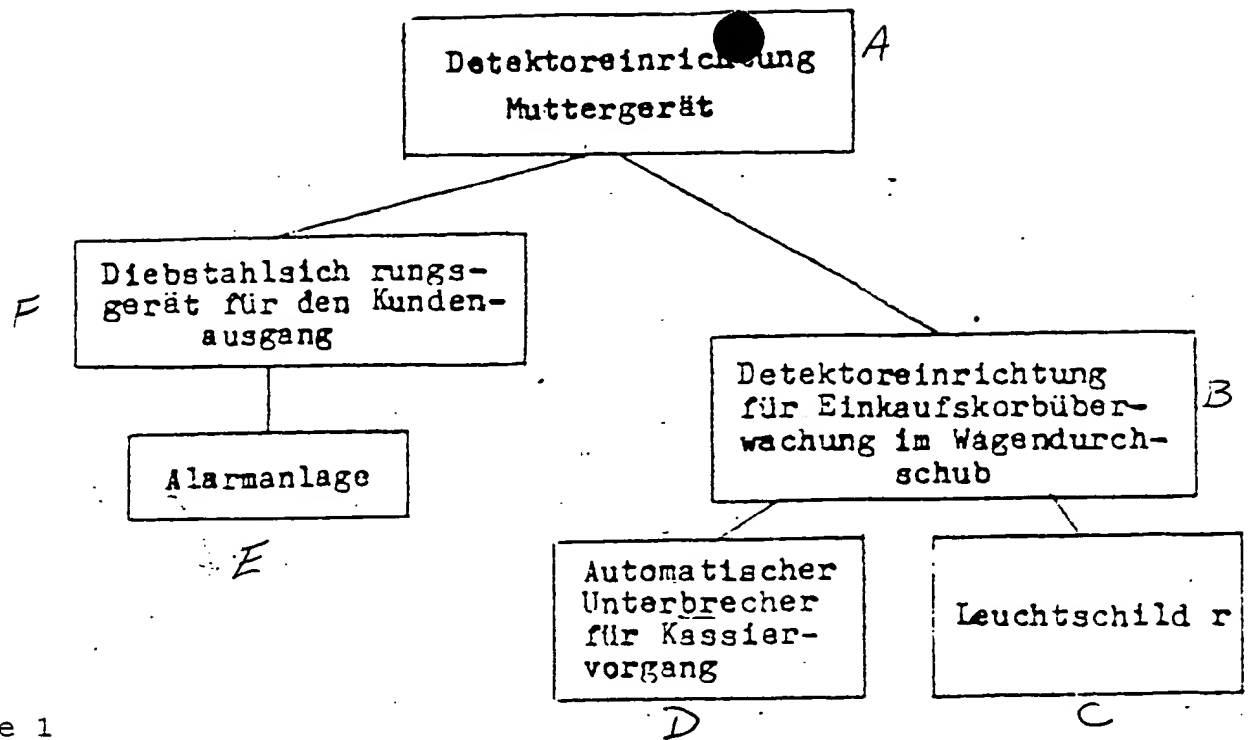


Figure 1

[Key:]
 A) Detection System, Parent device B) Detection System for Shopping Basket Monitoring in the Checkout Lane C) Illuminated Signs D) Automatic Interrupter for Checkout Operations E) Alarm System F) Antitheft Protection Device for the Customer Exit

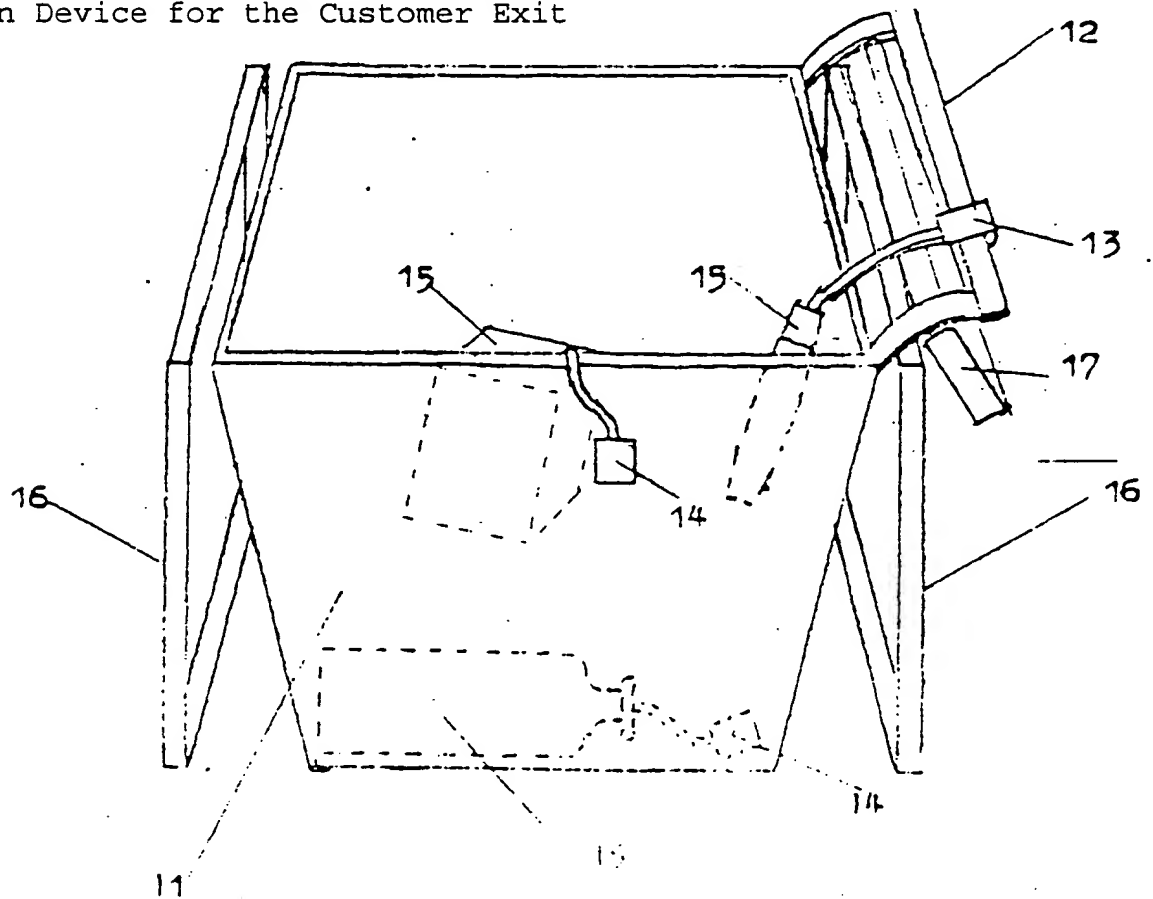


Figure 2

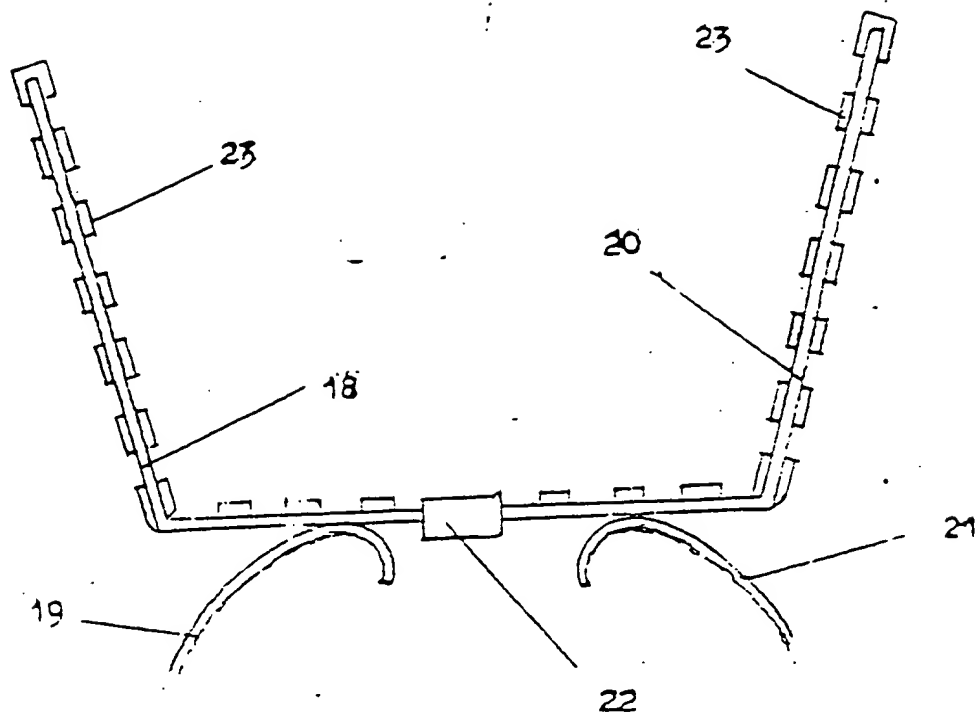


Figure 3

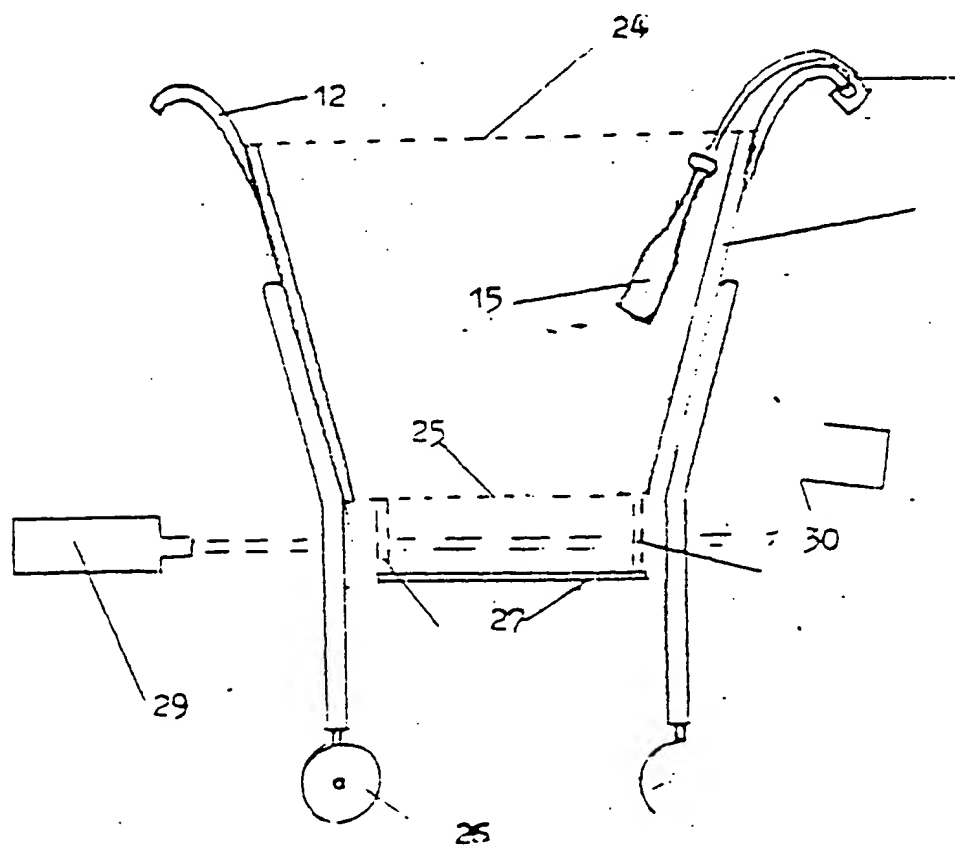


Figure 4

25

(51)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Int. Cl.:

G 07 f, 17/14

2-1973

A 47 f, 9/02

G 06 k, 7/14

DEUTSCHES



PATENTAMT

(52)

Deutsche Kl.:

43 b, 17/14

341, 9/02

42 m6, 7/14

315
 WEST GERMANY
 GROUP. 311
 CLASS. 194
 RECORDED 186

(10)

(11)

Offenlegungsschrift 2139 889

(21)

Aktenzeichen: P 21 39 889.0

(22)

Anmeldetag: 9. August 1971

(43)

Offenlegungstag: 22. Februar 1973

Ausstellungspriorität: —

(30)

Unionspriorität

(32)

Datum: —

(33)

Land: —

(31)

Aktenzeichen: —

(54)

Bezeichnung:

OLS 2,139,889 Automatic cashier operations are performed in self service stores in which the basket or trolley provided for the goods is provided with means for the stacking of the goods by the customer in such a way as to facilitate reading of data imprinted on the labels by an automatic scanning head, as in 2125869. Instead of the stacking of the goods themselves, means are provided to suspend the tickets only on a suitable frame attached to the basket or trolley. 9.8.71 P 2139889.0 Add to 2125869 GUNTHER HEHEMANN (22.2.73) G07f 17/14.

(61)

Zusatz zu:

(62)

Ausscheidung aus:

(71)

Anmelder:

Vertreter gem. § 16 PatG. —

(72)

Als Erfinder benannt:

Erfinder ist der Anmelder

2139889

51

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



Int. Cl.:

G 07 f, 17/14

A 47 f, 9/02

G 06 k, 7/14

2 - 1973

52

Deutsche Kl.:

43 b, 17/14

34 i, 9/02

42 m 6, 7/14

WEST GERMANY
GROUP. 3.1.1.
CLASS. 19.4.
RECORDED 186

10

11

Offenlegungsschrift 2139 889

21

Aktenzeichen: P 21 39 889.0

22

Anmeldetag: 9. August 1971

43

Offenlegungstag: 22. Februar 1973

Ausstellungspriorität:

the carrier and protect it from distortion during the
spraying operation. 10.8.71 P 2140086.2 ENGELBERT
SELLMAIER ET AL (22.2.73) F16f 9/00.
OLS 2, 140, 173 Left/right handed thread sorter for radi-
ator nipples, has means to hold and turn individual nip-
ples against a movable jaw which shifts laterally in one
or other direction according to the sense of the thread,
so actuating a limit switch to direct the nipple into one
or other of two compartments on its release. 11.8.71
P 2140173.0 METALLVERARBEITUNG BREYELL-
DINSLAKEN GMBH (22.2.73) B07c 5/06.

30

Unionspriorität

32

Datum:

33

Land:

31

Aktenzeichen:

54

Bezeichnung:

Verfahren und Einrichtung zur automatischen Kassenabrechnung
in Selbstbedienungsläden

61

Zusatz zu:

2 125 869

62

Ausscheidung aus:

71

Anmelder:

Hehemann, Günter, 8130 Starnberg

Vertreter gem. § 16 PatG.

72

Als Erfinder benannt:

Erfinder ist der Anmelder

2139889

Verfahren und Einrichtung
zur automatischen Kassenabrechnung in Selbstbedienungsläden
Zusatz zu Patent (P 21 25 869.5)

In dem Hauptpatent wurden ein Verfahren und eine Einrichtung aufgezeigt, die es ermöglichen, die Kassenabrechnung in Selbstbedienungsläden automatisch, also ohne oder mit nur beschränkter Mitwirkung einer Kassiererin ablaufen zu lassen. Die Erfindung nach dem Hauptpatent besteht darin, daß die ausgewählten und eingesammelten Waren mit ihren datentechnisch beschrifteten Preisetiketten von dem Kunden systematisch geordnet in ein entsprechend ausgebildetes Einkaufsgestell gehängt oder gelegt werden und das Einkaufsgestell zur Kassenabrechnung unter einer Ausgangsschranke durchgeschoben wird, in der sich ein datentechnischer Ablesekopf befindet, der die in der Haltevorrichtung des Einkaufsgestells aufgereihten Preisetikette abliest ^{die Daten} und einem elektronischen Rechner zuleitet, der den Gesamtrechnungsbetrag addiert und im Zusammenwirken mit einem Münzeinwurfssystem und einer Drehkreuzsperre nach Einwurf einer dem Gesamtrechnungsbetrag entsprechenden Geldsumme den Ausgang für den Kunden freigibt.

Hierbei tritt jedoch noch der Nachteil auf, daß die von dem Kunden eingesammelten, mit ihren datentechnisch beschrifteten Preisetiketten in die Haltevorrichtung des Einkaufsgestells eingelegten Waren hängen und dadurch einer gewissen Bruchgefährdung unterworfen sind, falls sie glasverpackt sind und bei nicht ordnungsgemäßem Einhängen der Preisetikette abrutschen. Ebenso ist in dem Hauptpatent noch nicht in genügendem Maße dem verkaufpsychologischen Umstand Rechnung getragen, daß sich der Kunde stets nur widerstrebend an neue Kassenabrechnungstechniken gewöhnt. Um gerade ältere

2139889

ren Kunden und einkaufenden Kindern die Umgewöhnung zu erleichtern, sollten sich die neuen Kassensabrechnungstechniken daher, vor allem äußerlich und ihrem psychologischen Eindruck nach, von den alten, bisherigen möglichst wenig unterscheiden.

Zur Beseitigung dieser beiden teils technischen, teils verkaufpsychologischen Nachteile wird daher vorgeschlagen, die nach dem Hauptpatent verwendeten Einkaufsgestelle durch an sich bekannte Einkaufskörbe, Einkaufskorbwagen oder sonstige Einkaufsbehältnisse zu ersetzen, diese erfindungsgemäß mit Haltevorrichtungen für die datentechnisch beschrifteten Preisetikette zu versehen und die Kontrolle darüber, daß alle Preisetikette ordnungsgemäß in die Haltevorrichtung eingelegt werden, durch elektronische, magnetosensible oder auf Radioaktivität ansprechende Detektoreinrichtungen vorzunehmen, ~~wie sie ursprünglich zu einem ganz anderen Zweck~~ entwickelt wurden, nämlich dem zu verhindern, daß der Kunde an seinem Körper, in seiner Kleidung oder in seiner privaten Einkaufstasche Waren an einer Kontrollstelle an der Kasse vorbeischmuggelt und somit stiehlt.

Die Nachteile dieser verschiedenen, an sich bekannten Detektoreinrichtungen zur Diebstahlsicherung liegen, was den ursprünglichen Anwendungszweck betrifft, für den sie an sich entwickelt wurden, vornehmlich in zwei Umständen begründet. Einmal führen die detektablen Elemente wie Sensor-Emitter, Ferromagnetteile und dergleichen, mit denen alle zu schützenden Waren versehen werden müssen, zu einer Verteuerung der einzelnen Verkaufsware. Um den auf etwa zwei Prozent geschätzten Verlust durch Diebstahl in Selbstbedienungsläden zu vermeiden, werden an den einzelnen Waren elektronische oder andere Elemente angebracht, die ihrerseits die einzelnen Waren um mindestens den gleichen Prozentsatz verteuern, den sie durch Vermeidung des Diebstahlsverlusts einsparen sollten. Damit werden die an sich bekannten Verfahren und Ein-

2139889

richtungen zur Diebstahlsicherung wirtschaftlich sinnlos. Verwendet man diese Diebstahlsicherungstechniken aber dazu, gleichzeitig Kassierkräfte einzusparen, wie dies erfindungsgemäß vorgeschlagen wird, so werden sie von da an eigentlich erst, dann aber überaus wirtschaftlich sinnvoll.

Ein weiterer Nachteil der an sich bekannten Einrichtungen zur Diebstahlsicherung liegt darin, daß bei dem für sie vorgesehenen Zweck die Detektoreinrichtungen von den an den zu schützenden Waren befestigten detektablen Elementen einen oder mehrere Meter entfernt sein können und die Detektoreinrichtungen daher technisch entsprechend aufwendig sein müssen oder aber unzuverlässiger anzeigen. Werden solche Detektoreinrichtungen hingegen verwendet, um erfindungsmäßig das ordnungsgemäße Einhängen der Preisetikette in die dafür vorgesehene Haltevorrichtung zu kontrollieren, so beträgt die Entfernung zwischen Detektor-Antennen und detektablem Element im Höchstfall 20 bis 25 Zentimeter, nämlich die halbe Breite des Einkaufskorbs oder des sonstigen, zum Einsammeln der Waren dienenden Einkaufsbehältnisses. Dadurch erweisen sich diese an sich bekannten Detektoreinrichtungen für den erfindungsgemäß vorgeschlagenen Zweck brauchbarer und wirksamer als für den, zu dem sie ursprünglich entwickelt wurden.

Darüberhinaus beseitigt die erfindungsgemäß vorgeschlagene Anwendung dieser an sich bekannten Detektoreinrichtungen noch einen weiteren Mangel verkaufpsychologischer Art, der ihnen in der ursprünglich vorgeschlagenen Anwendungsform anhaftet, nämlich den, daß sie einen optischen oder sogar akustischen Alarm geben, auf Grund dessen der beim Diebstahl überraschte Kunde einer nicht nur für ihn, sondern auch für das Ladenpersonal peinlichen Szene unterzogen werden muß, die sich zumindest in ihrem Beginn an der Kasse, also im öffentlichen Ladenraum abspielt und damit den Fortgang der übrigen Geschäftsabwicklung stört und beeinträchtigt. Zudem ist ein solcher, vielleicht sogar irrtümlich ertappter Kunde

2139889

für das betreffend Ladengeschäft in jedem Fall ein für immer verlorener Kunde, und es wird überhaupt bei der Anwendung von Diebstahlsicherungen in Selbstbedienungsläden bisher völlig falscherweise davon ausgegangen, daß der Zweck einer solchen Diebstahlsicherung sei, möglichst viele Ladendiebe auf frischer Tat zu ertappen. Erfahrungsgemäß setzt sich die Mehrzahl aller Ladendiebe aber nicht etwa aus Berufsdieben zusammen, sondern aus Hausfrauen, die durch das System des Selbstbedienens überhaupt erst und erstmals in Versuchung geführt worden sind. Diese dem Selbstbedienungssystem inhärente Versuchung ist dem Kunden des Selbstbedienungsladen aufgehalst und aufgebürdet worden, ja, geradezu verkaufpsychologisch zugeschoben worden, ohne daß er selbst dies wollte oder sich dessen auch nur bewußt wurde. Der vornehmliche Zweck einer Diebstahlsicherung sollte daher sein, für die Kunden die Versuchung zum Diebstahl von vornherein auszuschließen, ~~statt ihn erst in Versuchung zu führen und ihn dann beim Erliegen der Versuchung triumphierend zu ertappen.~~

Diesen bezüglich Diebstahlsicherung zu stellenden Forderungen wird das erfindungsgemäß vorgeschlagene System der automatischen Kassenabrechnung in hohem Maße gerecht. Bei nicht ordnungsgemäßem Einhängen der Preisetikette in die dafür vorgesehenen Haltevorrichtungen zur ordnungsgemäßen, vollständigen Kassenabrechnung wird der Kassiervorgang automatisch unterbrochen und abgebrochen; der Kunde kann von sich aus den Tatbestand des versuchten Diebstahls rückgängig machen, nach erneuter, ordnungsgemäßer Kassenabrechnung ungefochten, ohne Alarm oder peinliche Szenen, den Selbstbedienungsladen verlassen und ist für diesen in keiner Weise ein für immer verlorener Kunde.

Selbstverständlich ergibt sich dabei auch die Möglichkeit, die Kontrolle des Einkaufskorbs auf nicht ordnungsgemäß in die Haltevorrichtung eingelegte Preisetikette mit der Kon-

trolle auf am Körper oder in den Taschen des Kunden verborgene Waren durch zwei kombinierte Detektoreinrichtungen, die von dem gleichen Muttergerät gespeist werden können, vorzunehmen. Auch dann bleibt der verkaufspychologische Vorteil erhalten, daß dem Kunden der Ausgang aus dem Selbstbedienungsladen ganz automatisch erst freigegeben wird, wenn er den Kassiervorgang ordnungsgemäß erledigt hat und keine heimlich mitgeführten Waren an sich mitträgt, ohne daß dies im Falle des Zuwiderhandelns zu peinlichen Diebesentlarvungsszenen führt.

An Hand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele seien die sich gegenüber dem Hauptpatent ergebenden erfindungsgemäßen Verbesserungen nachstehend näher erklärt.

Fig. 1 zeigt in einem Blockschaltbild eine der Möglichkeiten, in der sich die bisher bekannten Einrichtungen zur Diebstahlsicherung mit den erfindungsgemäß vorgeschlagenen Einrichtungen in neuer Anwendungsform, nämlich zur Überwachung des ordnungsgemäßen Einhängens der datentechnisch beschrifteten Preisetikette durch den Kunden in die dafür vorgesehenen Haltevorrichtungen des Einkaufskorbs, koppeln lassen.

Fig. 2 zeigt einen an sich bekannten Einkaufskorb 11, der erfindungsgemäß mit der Haltevorrichtung 12 versehen ist, mit einem ordnungsgemäß in die Haltevorrichtung 12 eingehängten Preisetikett 13, nicht ordnungsgemäß eingehängten Preisetiketten 14 und den Einkaufswaren 15 sowie den beiderseits des Einkaufskorbs 11 im Wagendurchschub als Detektororgane der an sich bekannten Detektoreinrichtung angeordneten zwei Rahmenantennen 16 zum Aktivieren abgestimmter, mit den Preisetiketten integrierter Sensor-Emitter, und fernerhin eine Abschirmung 17.

Fig. 3 zeigt einen Querschnitt durch ein aus zwei gegen inander isolierten, metallisch leitenden Hälften 18 und 20 bestehenden Einkaufskorb mit zwei Kontaktfedern 19 und 21, die die metallisch leitenden Hälften 18 und 20 an die Detektoreinrichtung anschließen, sobald der Einkaufskorb oder Einkaufswagenkorbs 11 in den vom Hauptpatent her bekannten Durchschub geschoben wird, sowie das die beiden, beispielsweise als Sende- und Empfangsantennen des Detektorgeräts dienenden metallisch leitenden Hälften 18 und 20 mechanisch verbindende Isoliersüß 22 und die als Berührungsschutz dienenden Oberflächenbeschichtungen 23.

Fig. 4 zeigt einen Querschnitt durch einen Einkaufskorbwagen mit beiderseits angeordneten Haltevorrichtungen 12 für die Preisetikette 13 mit der an ihrem Preisetikett 13 hängenden Einkaufsware 15, der Oberkante 24 und der Unterkante 25 des ohne Boden ausgeführten Einkaufskorbs 11, den Gleitrollen 26, einer mit freiem Abstand unter den Einkaufswagenkorbs 11 gesetzten Auffangplatte 27, die durch die Stifte 28 an der Unterkante 25 des Einkaufswagenkorbs 11 gehalten wird, sowie mit dem Lichtschrankengeber 29, dem Lichtschrankenempfänger 30 und dem Lichtschrankenstrahl 31.

Die einzelnen Schritte des Kauf- und automatischen Abrechnungsvorgangs sind für den Kunden im wesentlichen die gleichen, wie sie im Hauptpatent dargelegt wurden. Der einzige Unterschied für ihn besteht darin, daß an dem Einkaufskorbwagen oder an sonstiger geeigneter Stelle Hinweisschilder vorgesehen sind, die ihn auffordern, grundsätzlich alle Preisetikette 13 der eingesammelten Waren 15 in die Haltevorrichtung 12 einzuhängen.

Mit den eingesammelten Waren 15 und den eingehängten Preisetiketten 13 schiebt der Kunde den Einkaufskorbwagen in dem Durchschub in der Ausgangsschranke unter dem datentechnischen Ablesekopf durch, der die Daten an einen elektroni-

schen Rechner weitergibt, der den Gesamtbetrag addiert und im Zusammenwirken mit einem Geldkassiersystem, das münz- und/oder banknotengesteuert sein kann, nach Einwurf einer dem Gesamtrechnungsbetrag entsprechenden Geldsumme dem Kunden automatisch den Ausgang freigibt.

Der technische Vorgang der Kontrolle läuft dabei, von dem Kunden im wesentlichen unbemerkt, wie folgt ab: In dem vom Hauptpatent her bekannten Wagendurchschub, beiderseits in genauer Begrenzung des eigentlichen Korbraums, sind die Detektorelemente, zum Beispiel zwei Rahmenantennen 16, vorgesehen. Hat der Kunde eine oder mehrere Preisetikette (14) mit den in ihnen integrierten detektablen Elementen, zum Beispiel Sensor-Emittern, nicht in die Haltevorrichtung 12 eingehängt, die die Sensor-Emitter-Preisetikette außer dem Wirkungsbereich der Rahmenantennen 16 hält, so aktiviert die Sende-Rahmenantenne die betreffenden Sensor-Emitter und diese ihrerseits die ~~Empfangs-Rahmenantenne und damit den~~ Alarmfunktionsteil der Detektoreinrichtung. Dieser ist mit dem vom Hauptpatent her bekannten Abrechnungssystem und der Drehkreuzsperre zusammengeschaltet und bricht daraufhin den automatischen Kassiervorgang ab und läßt den Durchgang für den Kunden in jedem Falle gesperrt. Dem Kunden bleibt daraufhin nichts weiter übrig, als den Einkaufskorbwagen aus dem Durchschub zurückzuziehen, die innerhalb des eigentlichen Korbraums befindlichen oder sonstwie ordnungswidrig über den Rand des Einkaufswagenkorbs 11 gehängten Preisetikette 14 in die Haltevorrichtung 12 einzuhängen und dann den Abrechnungsvorgang, diesmal ordnungsgemäß, erneut zu beginnen.

Um die Funktionssicherheit des jeweils angewandten Systems zu erhöhen, kann dabei zwischen dem durch das Detektorgerät zu kontrollierenden Raum und dem Raum, durch den die in der Haltevorrichtung 12 eingelegten Preisetikette 13 mit den in ihnen integrierten detektablen Elementen geführt werden, ei-

2139889

ne mediumspezifische Abschirmung 17 vorgesehen sein, die bei einer Detektoreinrichtung auf Mikrowellenbasis beispielsweise aus einer geerdeten leitenden Platte, bei einer Detektoreinrichtung auf der Basis radioaktiver Markierungen auf den Preisetiketten 13 aus einer Bleiplatte bestehen kann.

Gerade bei der möglichen Verwendung radioaktiver Markierungen als detektablen Elementen und Geigerzählern als Detektorgeräte zeigen sich im übrigen besonders deutlich die technischen Vorteile in der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Anwendung gegenüber den bisher bekannten Anwendungen zur allgemeinen Diebstahlsicherung. Bei den letzteren mußten wegen des relativ großen Abstands zwischen Geigerzählern und radioaktiven Markierungen diese in solchen Quantitäten aufgetragen werden, daß dadurch auf die Dauer eine radioaktive Beeinträchtigung von Lebensmitteln oder gar von Personen befürchtet werden mußte. Bei dem vorgeschlagenen System mit nur etwa 20 Zentimeter Abstand zwischen radioaktiven Markierungen und Geigerzählern hingegen könnten die radioaktiven Mengen so minimal gehalten werden, daß diese Gefährdungsmöglichkeit nicht mehr gegeben sein dürfte. Es sprechen nur mehr psychologische, kaum mehr technische oder medizinische Gründe gegen die Verwendung solcher radioaktiver Markierungen.

Um den Abstand zwischen detektablen Elementen und Detektorantennen noch weiter zu vermindern, kann außerdem vorgesehen sein, daß der Einkaufskorb oder Einkaufswagenkorb 11 selbst als Antenne herangezogen wird, indem er beispielsweise aus zwei metallischen Hälften 18 und 20 besteht, die durch Kontakte oder Kontaktfedern 19 und 21 leitend mit dem Detektorgerät verbunden werden, sobald der Einkaufskorbwagen in den Durchschub der Ausgangsschranke geschoben wird. Die eine der beiden metallisch leitenden Hälften, die durch Isolierstücke 22 mechanisch miteinander verbunden sind und

zusammengehalten werden, kann dann als Sendeantenne des Detektorgeräts, die andere als dessen Empfangsantenne dienen. Erforderlichenfalls können die metallisch leitenden Hälften durch Oberflächenbeschichtungen 23 gegen Berührung durch beispielsweise den Kunden abgesichert sein.

Ebenso läßt sich diese Anordnung dahingehend variieren, daß den einen leitenden, beispielsweise als Sendeantenne des Detektorgeräts dienenden Teil des Einkaufskorbwagens die Wandungen des ohne Boden ausgeführten Einkaufswagenkorbs 11 darstellen, den anderen, als Empfangsantenne dienenden leitenden Teil die in freiem Abstand unter dem Korbraum angeordnete Auffangplatte 27.

Die in Fig. 4 gezeigte Anordnung stellt eine Mischform zwischen dem im Hauptpatent vorgeschlagenen Einkaufsgestell und den hier erfindungsgemäß vorgeschlagenen Korbformen dar. Der Einkaufswagenkorb¹¹ ist hier ohne Boden ausgeführt, besteht also lediglich aus Wandungen, und unter dem Korbraum befindet sich, in freiem Abstand darunter, die Auffangplatte 27, die durch Stifte 28 an den Unterkanten 25 des nur aus Wandungen bestehenden Einkaufswagenkorbs 11 gehalten wird. Die Stifte 28 bestehen aus einem sich optisch wie Glas verhaltendem Material, beispielsweise aus einem Kunststoff wie dem Polymerisationsprodukt von Methacrylsäureester. Aus dem gleichen Material bestehen die Beine des Einkaufskorbwagens. In dem vom Hauptpatent her bekannten Durchschub in der Ausgangsschranke ist eine Lichtschrankenanlage angeordnet, deren Lichtschrankengeber 29 sich auf der einen, deren Lichtschrankenempfänger 30 sich auf der gegenüberliegenden Seite des Durchschubs befinden. Die Höhe der Korbwände und der Abstand zwischen den Unterkanten 25 der Korbwände und der Auffangplatte 27 ist dabei so bemessen, daß die längsten und größten in dem Selbstbedienungsladen zur automatischen Kassenabrechnung vorbereiteten und bereitliegenden Waren 15, sobald sie mit ihren Preisetiket-

2139889

ten 13 in die Haltevorrichtungen 12 eingehängt oder eingelegt sind, nicht mehr die Auffangplatte 27 berühren.

Der Vorgang der Kontrolle auf ordnungsgemäß in die Haltevorrichtungen 12 eingehängten Preisetikette 13 der Waren 15 wickelt sich dann wie folgt ab: Beim Einschieben des Einkaufskorbwagens in den Durchschub tastet der Lichtschrankenstrahl 31 den unmittelbar über der Auffangplatte 27 liegenden freien Raum ab. Wird er durch eine auf der Auffangplatte 27 liegende, vom Kunden nicht ordnungsgemäß mit dem Preisetikett (14) in die Haltevorrichtung 12 eingehängte Ware 15 zu irgendeinem Zeitpunkt unterbrochen, so bricht die mit dem automatischen Kassenabrechnungssystem zusammengeschnittene Lichtschrankenanlage den automatischen Abrechnungsvorgang ab und läßt den Ausgang, beispielsweise die Drehkreuzsperre, für den Kunden gesperrt. Dabei lösen die Stifte 28, die die Auffangplatte 27 halten, und die Beine des Einkaufskorbwagens keine Unterbrechung des Lichtschrankenstrahls und damit keine Sperrung durch die Lichtschrankenanlage aus, da sie ja aus einem sich optisch wie Glas verhaltenden Material bestehen. Es bleibt dem Kunden im Falle der Aktivierung der Sperre durch die Lichtschrankenanlage, falls also auf der Auffangplatte 27 Waren 15 liegen, wiederum nichts weiter übrig, als den Einkaufskorbwagen aus dem Wagentdurchschub zurückzuziehen, die bisher auf der Auffangplatte 27 liegende Ware 15 mit ihrem Preisetikett 13 ordnungsgemäß in die Haltevorrichtung 12 einzuhängen und den Abrechnungsvorgang durch erneutes Einschieben des Einkaufskorbwagens in den Durchschub neu zu beginnen.

Selbstverständlich kann ebenso vorgesehen sein, daß der gesamte Einkaufswagenkorb 11 aus einem sich optisch wie Glas verhaltendem Material, beispielsweise eben aus dem Polymerisationsprodukt aus Methacrylsäureester, besteht, wodurch sich die Anordnung einer Auffangplatte 27 überhaupt erübrigt.

Ebenso kann die Lichtschrankenanlage aber auch mit einem Zählwerk ausgerüstet sein, das ihre Sperrfunktion auf die Drehkreuzsperre im Ausgang für den Kunden erst nach der dritten Unterbrechung des Lichtschrankenstrahls 31 auslöst, nach erster Unterbrechung durch die Vorderbeine des Einkaufskorbwagens, zweiter Unterbrechung durch auf der Auffangplatte 27 liegende Ware 15 und dritte Unterbrechung durch die die Lichtschranke durchstoßenden Hinterbeine des Einkaufskorbwagens. In diesem Falle können die Beine des Einkaufskorbwagens aus einem beliebigen lichtundurchlässigen Material gefertigt sein, also wie bisher üblich aus Metall.

Ebenso möglich ist aber auch eine Einkaufskorbwagenkonstruktion, bei der die Beine des Einkaufskorbwagens unterhalb des Lichtschrankenstrahls 31 bleiben und das Drahtgeflecht des Einkaufswagenkorbs 11 aus so dünnen Einzeldrähten besteht, daß diese beim Durchtritt durch einen entsprechend dicken Lichtschrankenstrahl 31 diesen funktionsmäßig nicht unterbrechen. Auch dann erübrigt sich, ebenso wie bei einem aus optisch durchsichtbarem Material bestehenden Einkaufswagenkorb 11, eine Konstruktion mit frei abgesetzter Auffangplatte 27.

Um die Lichtschrankenkontrolle vor dem Kunden geheimzuhalten, kann die Lichtschrankenanlage im übrigen auf die Funktion mit Infrarotlichtwellen eingestellt sein.

Um im Falle des automatischen Abbruchs des Kassiervorgangs persönliche Belehrungen an den Kunden zu erübrigen, können die einzelnen Sperrmechanismen mit entsprechend verschieden beschrifteten Leuchtschildern gekoppelt sein, die je nach Grund der Sperrung aufleuchten und den Kunden entsprechend belehren, zum Beispiel daß er die Preisetikette 13 ordnungsgemäß in die Haltevorrichtungen 12 einhängen und den Abrechnungsvorgang durch erneutes Einschieben des Einkaufskorbwagens in den Durchschub neu beginnen soll.

Patentansprüche

- ① Verfahren und Einrichtung zur automatischen Kassenabrechnung in Selbstbedienungsläden nach Patent
(P 21 25 869.5) unter Verwendung an sich bekannter Einkaufskörbe, Einkaufskorbwagen oder sonstiger Einkaufsbehältnisse, dadurch gekennzeichnet, daß der Einkaufskorb, der Einkaufskorbwagen oder das sonstige zum Einsammeln der Waren dienende Einkaufsbehältnis mit einer Haltevorrichtung zum Aufreihen oder Stapeln der an den Waren hängenden, datentechnisch beschrifteten Preisetikette versehen ist.
2. Verfahren und Einrichtung zur automatischen Kassenabrechnung in Selbstbedienungsläden nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltevorrichtung für die Preisetikette außerhalb des eigentlichen Korbraums verlegt ist.
3. Verfahren und Einrichtung zur automatischen Kassenabrechnung in Selbstbedienungsläden nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltevorrichtung entlang der einen oder entlang beiden Längstoberkanten des Einkaufskorbs oder des sonstigen Einkaufsbehältnisses gelegt ist.
4. Verfahren und Einrichtung zur automatischen Kassenabrechnung in Selbstbedienungsläden nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Wagentdurchschub in genauer Begrenzung auf die Höhe und Breite des Einkaufskorbs oder des sonstigen eigentlichen Einkaufsbehältnisses durch an sich bekannte elektronische, magnetosensible oder auf Radioaktivität ansprechende Detektoreinrichtung überwacht wird.
5. Verfahren und Einrichtung zur automatischen Kassenabrechnung in Selbstbedienungsläden nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die mit ferromagnetischen Elementen

ten, mit Sensor-Emittereinrichtungen oder mit sonstigen elektronisch, magnetisch oder radioaktiv detektablen Elementen bestückten Warenetikette von der Haltevorrichtung außerhalb des Wirkungsbereichs der Detektoreinrichtung gehalten werden.

6. Verfahren und Einrichtung zur automatischen Kassenabrechnung in Selbstbedienungsläden nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Raum, durch den die in der Haltevorrichtung außerhalb des eigentlichen Korbraums oder Behältnisraums eingelegten Warenetikette mit den an ihnen befindlichen detektablen Elementen geführt werden, gegenüber dem von der Detektoreinrichtung überwachten Raum mediumspezifisch abgeschirmt ist.
7. Verfahren und Einrichtung zur automatischen Kassenabrechnung in ~~Selbstbedienungsläden nach Anspruch 1 bis 6~~, dadurch gekennzeichnet, daß der aus leitendem Metall gefertigte Einkaufskorb gegen Berührung abisoliert ist und, sobald er in den Wagentdurchschub geschoben wird, durch Kontakte oder Kontaktfedern an die Detektoreinrichtung angeschlossen und zu einem elektrisch-elektronischen Teil von ihr wird, beispielsweise zu ihrer Sende- oder Empfangsantenne.
8. Verfahren und Einrichtung zur automatischen Kassenabrechnung in Selbstbedienungsläden nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der aus leitendem Metall gefertigte Einkaufskorb aus zwei oder mehr gegeneinander isolierten Teilen besteht, die jede eigenen Kontaktanschluß an die Detektoreinrichtung erhalten, sobald der Einkaufskorb in den Wagentdurchschub geschoben wird.
9. Verfahren und Einrichtung zur automatischen Kassenabrechnung in Selbstbedienungsläden nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Detektoreinrichtung zur

Überwachung des Einkaufskorbs im Wagentdurchschub ein Tochter- oder Zwillingengerät zu einem vorhandenen, an sich bekannten Diebstahlsicherungsgerät ist, welches den Kundenausgang gegen unbefugtes Mitnehmen von gesicherten Waren sichert, wobei auch im Falle von Zwillingengeräten diese an ein gemeinsames Muttergerät angeschlossen sind und elektrisch-elektronisch von diesem gespeist werden.

10. Verfahren und Einrichtung zur automatischen Kassenabrechnung in Selbstbedienungsläden nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß bei positiver Reaktion der Detektoreinrichtung für den Wagentdurchschub durch diese der automatische Ablese- und Kassiervorgang automatisch abgebrochen wird und Leuchtschilder mit Anweisungen an den Kunden aufleuchten.
11. Verfahren und Einrichtung zur automatischen Kassenabrechnung ~~in Selbstbedienungsläden nach Anspruch 1 bis 3~~, dadurch gekennzeichnet, daß der Einkaufskorb, der Einkaufswagenkorb oder das sonstige Einkaufsbehältnis zum Einsammeln der Waren durch den Kunden ohne Boden ausgeführt ist, so daß mit ihrem Preisetikett nicht ordnungsgemäß in die Haltevorrichtung eingehängte Waren durchfallen.
12. Verfahren und Einrichtung zur automatischen Kassenabrechnung in Selbstbedienungsläden nach Anspruch 1 bis 3 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß unter dem ohne Boden ausgeführten Korb des Einkaufskorbwagens, in freiem Abstand darunter, eine Auffangplatte angeordnet ist.
13. Verfahren und Einrichtung zur automatischen Kassenabrechnung in Selbstbedienungsläden nach Anspruch 1 bis 3, 11 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß in Höhe des freien Raumes zwischen den Korbunterkanten und der Auffangplatte im Durchschub an der Ausgangsschranke eine Lichtschranke angeordnet ist.

14. Verfahren und Einrichtung zur automatischen Kassenabrechnung in Selbstbedienungsläden nach Anspruch 1 bis 3 und 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Lichtschrankenstrahl unmittelbar über der Ebene des Bodens des Einkaufswagenkorbs liegt.
15. Verfahren und Einrichtung zur automatischen Kassenabrechnung in Selbstbedienungsläden nach Anspruch 13 und 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Lichtschrankenanlage mit Licht des infraroten oder ultravioletten Wellenbereichs arbeitet.
16. Verfahren und Einrichtung zur automatischen Kassenabrechnung in Selbstbedienungsläden nach Anspruch 1 bis 3 und 13 und 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Einkaufskorb, der Einkaufskorbwagen, der Einkaufswagenkorb, das sonstige Einkaufsbehältnis oder Teile von diesen aus einem glas-
~~klar durchsichtigen Kunststoff wie beispielsweise dem Po-~~
lymerisationsprodukt aus Methacrylsäureester oder aus einem anderen, sich optisch wie Glas verhaltenden Material gefertigt sind.

Fig. 3

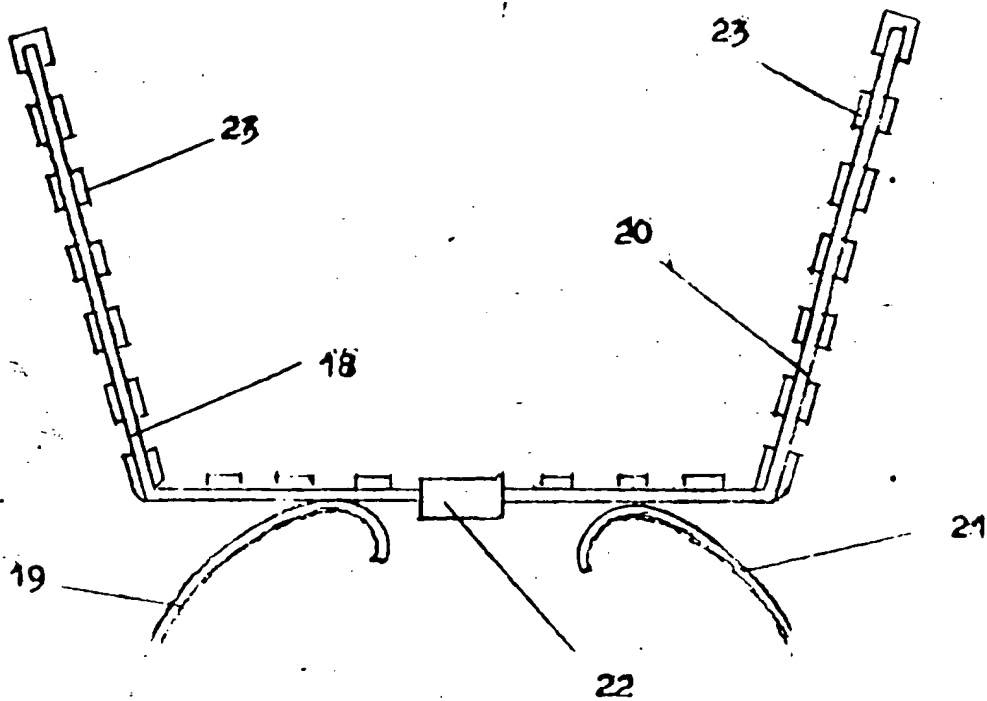
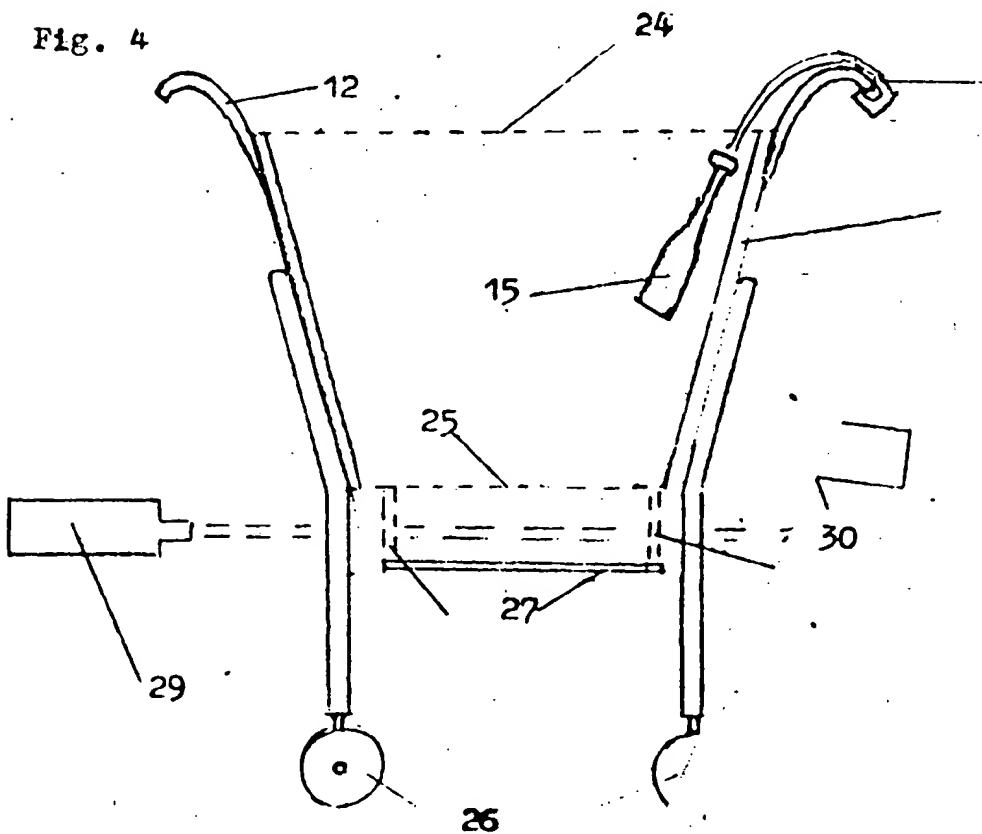


Fig. 4



AT: 09.08.71

OT: 22.02.73

2139889

**Diebstahlsicherungs-
gerät für den Kunden-
ausgang**

Alarmanlage

Detektoreinrichtung Muttergerät

Detektoreinrichtung für Einkaufskorbüber- wachung im Wagentdurch- schub

Automatischer
Unterbrecher
für Kassier-
vorgang

Leuchtschilder

Fig. 2.

